

氏名 酒 井 律 江

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 授 与 番 号 博 乙 第 2171 号

学 位 授 与 の 日 付 平成 2 年 9 月 30 日

学 位 授 与 の 要 件 博士の学位論文提出者（学位規則第 5 条第 2 項該当）

学 位 論 文 題 目 白アリ防除剤に関する実験的研究

第 1 編：有機リン系薬剤およびクロロナフタリン系薬剤のラット
肝ミトコンドリアの酸化的リン酸化に対する作用について第 2 編：クロルピリホスのラットにおけるコリンエステラーゼ活
性におよぼす影響

論 文 審 査 委 員 教授 青山英康 教授 産賀敏彦 教授 佐伯清美

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

1986 年以来、クロルデンの代替薬として有機リン系薬剤やクロロナフタリン系薬剤の使用が増加してきた。これら薬剤について、ラット肝ミトコンドリアにおける酸化的リン酸化および有機リン系薬剤クロルピリホスによる、ChE 活性に対する影響を検討した。

酸化的リン酸化：有機リン系薬剤クロルピリホスおよびピリダフェンチオンは State 3 呼吸を低下し、State 4 呼吸を促進し、呼吸調節能(RCI)を低下した。ATPase 活性は latent ATPase 活性を促進した。この結果は、クロロナフタリン系薬剤 α -および β -クロロナフタリンにおいても、同様な結果が見られ、脱共役作用が示唆された。しかし有機リン系薬剤ホキシムは State 3 呼吸を低下するが、State 4 呼吸には作用せず、RCI を低下した。また latent ATPase 活性のみを促進し、純粋なエネルギー伝達阻害とは考えられなかった。

クロルピリホスによる ChE 活性におよぼす影響：クロルピリホス投与後、血清 ChE 活性は急速かつ強く低下したが、回復は速やかであった。一方血球 ChE 活性は血清 ChE 活性に遅れて低下し、回復も緩徐であった。脳内 ChE 活性は前頭皮質および線条体における部位の差は見られず、またその回復は血球 ChE 活性に近いと思われた。

クロルピリホスの ChE 阻害様式は非競合的阻害作用を示した。

PAM による効果は血清 ChE 活性のみに、短時間有効であった。

血清 ChE アイソザイムはバンド 4 および 7 に阻害が見られた。

論文審査の結果の要旨

環境汚染との関連でクロルデンの使用が禁止されて以後、白アリ防除剤として、有機リン系薬剤のクロルピリホスやホキシム、クロロナフタリン系薬剤が、低毒性ということで多量に使用されるようになった。

本研究は、これら防除剤の毒性を実験的に明らかにする目的で、生体膜に及ぼす影響や血清及び赤血球、脳内の ChE 活性に及ぼす影響を検討し、重要な知見を得たものとして、価値ある業績であると認めた。

よって、本研究者は、医学博士の学位を得る資格があると認める。